

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-090987

(43)Date of publication of application : 25.04.1987

(51)Int.Cl.

H01L 43/02

(21)Application number : 60-231587

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 17.10.1985

(72)Inventor : TANAKA SHIZUE
KUBO SHOICHI

(54) MAGNETIC SENSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the shape of a magnetic sensor by using a sheath made of resin containing magnetic powder and magnetizing the powder.

CONSTITUTION: A thin ferromagnetic film resistance element 3 is molded with a sheath 1 made of resin containing magnetic powder 2. The element 3 is disposed at the position where the magnetic field of highest intensity when the powder 2 is magnetized in the shape in the sheath 1 containing the powder 2. Accordingly, the shape is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-90987

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月25日

H 01 L 43/02

7131-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 磁気センサ

⑯ 特 願 昭60-231587

⑰ 出 願 昭60(1985)10月17日

⑱ 発 明 者 田 中 志 津 枝 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 久 保 正 一 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

磁気センサ

2、特許請求の範囲

磁性粉を含有する樹脂からなる外装体を用い、かつ前記磁性粉を着磁した磁気センサ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、位置検出及び回転数検出に用いる磁気センサに関する。

従来の技術

従来、強磁性薄膜抵抗素子を用いた磁気センサは第3図a、bのような構造になっていた。

すなわち、強磁性薄膜抵抗素子3にリード線4を付けたものを樹脂6によってモールドし、さらにバイアス磁石7を接着又は印刷により配設していた。

発明が解決しようとする問題点

しかし、このような構造では磁石7をモールド後に接着又は印刷するため、磁石7が別に必要であ

ると共に、バイアス磁界がモールド樹脂の外側からかかるため強磁界が必要となり、形状が大きくなるという問題があった。

そこで、本発明では強磁性薄膜抵抗素子を用いた磁気センサの形状を小さくしようとするものである。

問題点を解決するための手段

この問題点を解決するために、本発明では、磁性粉を含有した樹脂からなる外装体を用い、かつ前記磁性粉を着磁したものである。

作用

上記の方法により、強磁性薄膜抵抗素子へのバイアス磁石の接着が不用になると共に、強磁性薄膜抵抗素子の全体を磁石がおおむり形になるため磁界が強くなり、形状が小さくなる。

実施例

第1図は本発明の実施例である。

第1図aの外観図において、強磁性薄膜抵抗素子3は磁性粉2を含有した樹脂からなる外装体1でモールドされている。これは第1図bからもわ

かるように、強磁性薄膜抵抗素子3が、磁性粉2を含む外装体1の内部にある形となり、磁性粉2が着磁された場合に発生する磁場の最も強い部分に位置する。従って形状が小さくなる。

また、第2図に他の実施例を示す。強磁性薄膜抵抗素子3を固定するため外装体としてのホルダー5に接着したものであるが、そのホルダー5を磁性粉2を含む材料で構成したもので、磁石が不用となり、形状が小さくなる。なお、4は端子4を固定する接着剤である。

発明の効果

以上のように、この発明によれば、次の効果が得られる。

- (1) 磁石を省くことができることにより、形状の小型化を図ることができる。
- (2) 磁石の貼付工程が不用になることによる工数軽減を図ることができる。
- (3) 磁石が不用になることによるコスト軽減を図ることができる。
- (4) モールド後に着磁するため、着磁方向は厚さ

方向や面方向等任意の方向に着磁することが可能であり、着磁の変更も容易である。

4. 図面の簡単な説明

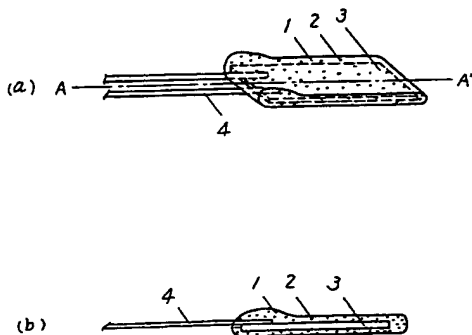
第1図a, bは、本発明の一実施例による磁気センサの外観図および第1図aのA-A'線で切断した断面図、第2図は本発明の他の実施例の磁気センサの外観図、第3図a, bは従来の磁気センサの外観図および第3図aのB-B'線で切断した断面図である。

1……外装体、2……磁性粉、3……強磁性薄膜抵抗素子、5……ホルダー。

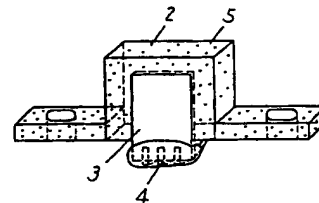
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第1図

1---外装体
2---磁性粉
3---強磁性薄膜抵抗素子



第2図



第3図

